



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Periodo de retorno y probabilidad de encuentro Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de
unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!



¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 9 Periodo de retorno y probabilidad de encuentro Fórmulas

Periodo de retorno y probabilidad de encuentro

1) Altura de ola significativa para olas largas gratuitas

$$fx \quad H_{sf} = \frac{K \cdot H_s^{1.11} \cdot T_p^{1.25}}{D^{0.25}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.57771m = \frac{0.0041 \cdot (65m)^{1.11} \cdot (31s)^{1.25}}{(12m)^{0.25}}$$

2) Desviación estándar de las velocidades máximas mensuales del viento dada la velocidad del viento con un período de retorno de r años

$$fx \quad \sigma_m = \frac{U_r - U_m}{0.78 \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.326324 = \frac{32.6m/s - 17.50m/s}{0.78 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)}$$

3) Intervalo de tiempo asociado con cada punto de datos dado Período de retorno

$$fx \quad t = T_r \cdot (1 - PH_s)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 30 = 50 \cdot (1 - 0.4)$$



4) Período de Retorno dada la Probabilidad Acumulativa

$$fx \quad T_r = \frac{t}{1 - PH_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 50 = \frac{30}{1 - 0.4}$$

5) Probabilidad acumulativa de altura de ola significativa de diseño dado el período de retorno

$$fx \quad PH_s = - \left(\left(\frac{t}{T_r} \right) - 1 \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.4 = - \left(\left(\frac{30}{50} \right) - 1 \right)$$

6) Probabilidad de encuentro

$$fx \quad P_e = 1 - \left(1 - \left(\frac{t}{T_r} \right) \right)^L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.941604 = 1 - \left(1 - \left(\frac{30}{50} \right) \right)^{3.1}$$



7) Valor medio de las velocidades máximas mensuales del viento para la velocidad del viento con un período de retorno de r años

fxCalculadora abierta 

$$U_m = U_r - (0.78 \cdot \sigma_m \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577))$$

$$\text{ex } 17.52871\text{m/s} = 32.6\text{m/s} - (0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577))$$

8) Velocidad del viento con período de retorno de r años

fxCalculadora abierta 

$$U_r = U_m + 0.78 \cdot \sigma_m \cdot (\ln(12 \cdot T_r) - 0.577)$$

$$\text{ex } 32.57129\text{m/s} = 17.50\text{m/s} + 0.78 \cdot 3.32 \cdot (\ln(12 \cdot 50) - 0.577)$$

9) Velocidad en la superficie dada Tasa de flujo de volumen por unidad de ancho del océano

fxCalculadora abierta 

$$V_s = \frac{q_x \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{D_F}$$

$$\text{ex } 0.499824\text{m/s} = \frac{13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{120\text{m}}$$







Variables utilizadas

- **D** Profundidad del agua (*Metro*)
- **D_F** Profundidad de la influencia friccional (*Metro*)
- **H_S** Altura de ola significativa (*Metro*)
- **H_{Sf}** Altura de ola significativa para olas libres (*Metro*)
- **K** Constante para ondas largas libres
- **L** Período de tiempo deseado
- **P_e** Probabilidad de encuentro
- **PH_S** Probabilidad acumulada
- **q_x** Caudales volumétricos por unidad de ancho del océano (*Metro cúbico por segundo*)
- **t** Intervalo de tiempo asociado con cada punto de datos
- **T_p** Período de onda de diseño (*Segundo*)
- **T_r** Período de retorno del viento
- **U_m** Valor medio de las velocidades máximas mensuales del viento (*Metro por Segundo*)
- **U_r** Velocidad del viento con un período de retorno de r años (*Metro por Segundo*)
- **V_S** Velocidad en la superficie (*Metro por Segundo*)
- **σ_m** Desviación estándar de las velocidades máximas mensuales del viento



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **ln**, ln(Number)
El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e, es la función inversa de la función exponencial natural.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Periodo de retorno y probabilidad de encuentro Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

5/23/2024 | 7:24:57 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

